

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-023765

(43)Date of publication of application : 06.03.1981

(51)Int.Cl.

H01L 23/48

H01L 23/28

(21)Application number : 54-097295

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.08.1979

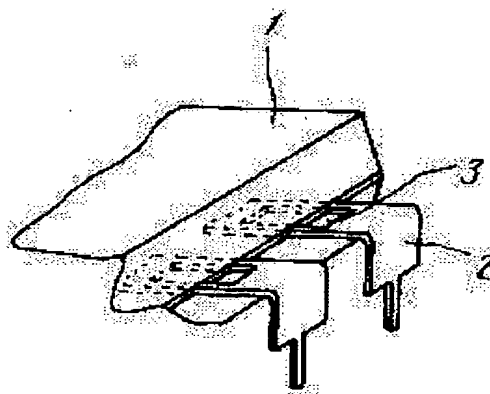
(72)Inventor : SHIMIZU KAZUO

## (54) MOLDED TYPE ELECTRONIC DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce an interval space between lead wires and a package in a molded type electronic device by forming a hole at the portion passing the lead wires from the package.

CONSTITUTION: A hole 3 is perforated at the lead wires 2 over the outer surface of a package 1. Thus, it increases the resin self-clamping strength and decreases the cross area of the portion passing the resin with the lead wires to largely reduce the interval between the package and the lead wires. Accordingly, it can improve a moisture resistance reliability.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—23765

⑤ Int. Cl.<sup>9</sup>  
H 01 L 23/48  
23/28

識別記号

庁内整理番号  
7357—5F  
7738—5F

④ 公開 昭和56年(1981)3月6日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑤ モールド型電子装置

② 特 願 昭54—97295

② 出 願 昭54(1979)8月1日

⑦ 発 明 者 清水一男

小平市上水本町1450番地株式会

社日立製作所武蔵工場内

⑪ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

⑭ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

## 明 細 書

発明の名称 モールド型電子装置

特許請求の範囲

1. 樹脂モールドパッケージを貫通して外部に導出されるリードの貫通部に、前記樹脂モールドパッケージの内外にまたがる孔をあけたことを特徴とするモールド型電子装置。

発明の詳細な説明

本発明はモールド型電子装置に関するものである。

モールド型半導体素子においては、ペレットを封入している樹脂モールドパッケージを、その内部でペレットに電気的に接続されているリードが貫通して外部に導出される。この種の半導体素子ではモールド工程後のリード成形時のストレスや、リードとモールド樹脂との間の熱膨張係数の差に基づいてリード貫通部に隙間が生じ易く、これが耐湿性を損う原因となるのでその対策が望まれていた。

従来、かかる隙間発生を防止するという考えか

らリード貫通部の樹脂の自己締付力を増大させる手段として、モールドパッケージを貫通するリードの、パッケージ内で、できるだけ外表面に近い位置に孔をあけたりしているが、これでもなお不十分である。

従って本発明の目的は、できるだけ簡単な手段で、パッケージからリードが貫通する部分におけるリードとパッケージの間の隙間を減少させるモールド型半導体素子を提供することにある。

この目的は、本発明によれば、樹脂モールドパッケージを貫通して外部に導出されるリードの貫通部に、樹脂モールドパッケージの内外にまたがる孔をあけることによって達成される。

図は本発明の一実施例を示すものである。1は内部に図示していないペレットを封入している樹脂モールドパッケージであって、その側面を貫通して複数本のリード2が導出されている。リード2はパッケージ1内でペレットに電気的に接続されている。図示の半導体素子の特徴は、リード2にけられた孔3にある。この孔3は、パッケー

(1)

(2)

ジ1の外表面の内外にまたがってあけられている。

リード8にこのような孔8を設け と、モールド樹脂が孔にくいついて自己閉付力が増大されると共に、リード8の樹脂貫通部の断面積が減少するため、パッケージ1の外表面部分におけるパッケージ1とリード8との間の隙間を大幅に減少させることができ、このことは実験的、統計的にも確かめられた。従って、本発明によれば、かかる隙間からの湿気の侵入を極めて少なくさせることができ、耐湿信頼度の向上を達成できる。

なお、上記実施例では四角形の孔をあけるものを示したが、本発明はそれに限られることなく、円形、楕円形など、適宜の形状でよい。また上記実施例では半導体素子について説明したが、この技術はそれ以外の一般の樹脂モールドされた電子装置にも適用できることは言うまでもない。

図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す要部の斜視図である。

1……樹脂モールドパッケージ、8……リード、

8……孔。

代理人 弁理士 澤 田 利

(3)

(4)

